Modul
Pengantar Teknologi Informasi



Modul 7 : Input dan Output

Capaian Pembelajaran (sesuai RPS pertemuan ke n)

1. Mahasiswa Mampu memahami komponen komputer untuk memasukkan data
2. Mahasiswa mampu memahami komponen komputer untuk menampilkan informasi

Sub Pokok Bahasan : (sesuai dengan RPS kolom Materi Pembelajaran)

1.1. Komponen komputer untuk memasukkan data

1.2. Komponen komputer untuk menampilkan informasi

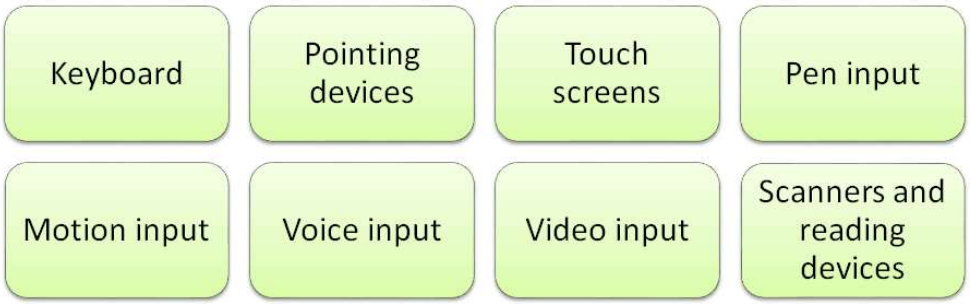
1.1 Komponen Komputer Untuk Memasukkan Data

Input adalah data dan instruksi yang dimasukkan ke dalam memori komputer



Gambar I. memasukkan data

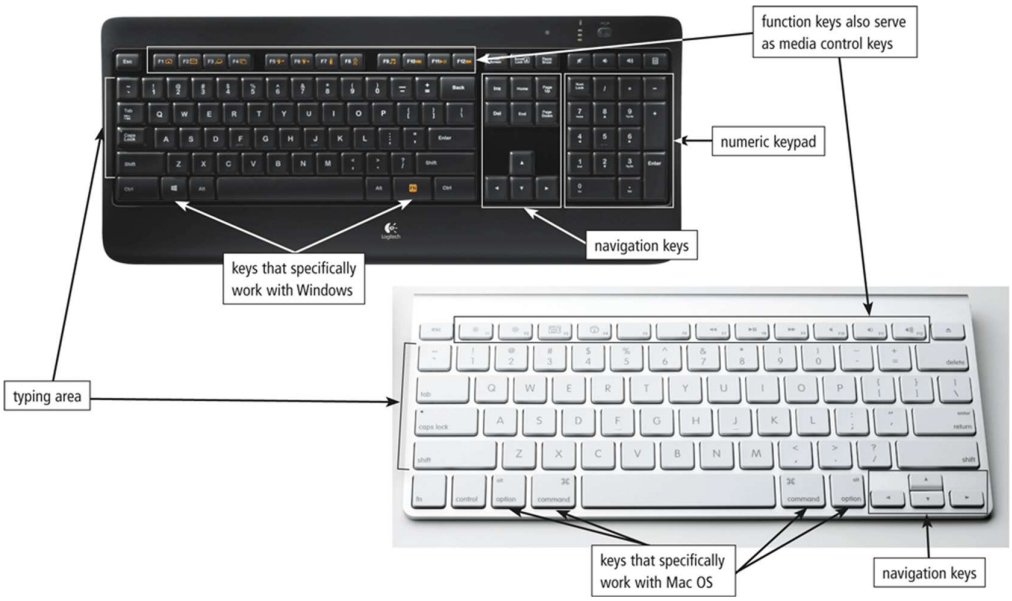
Alat masukan (input) yang umum digunakan meliputi :



Gambar II. Komponen input data

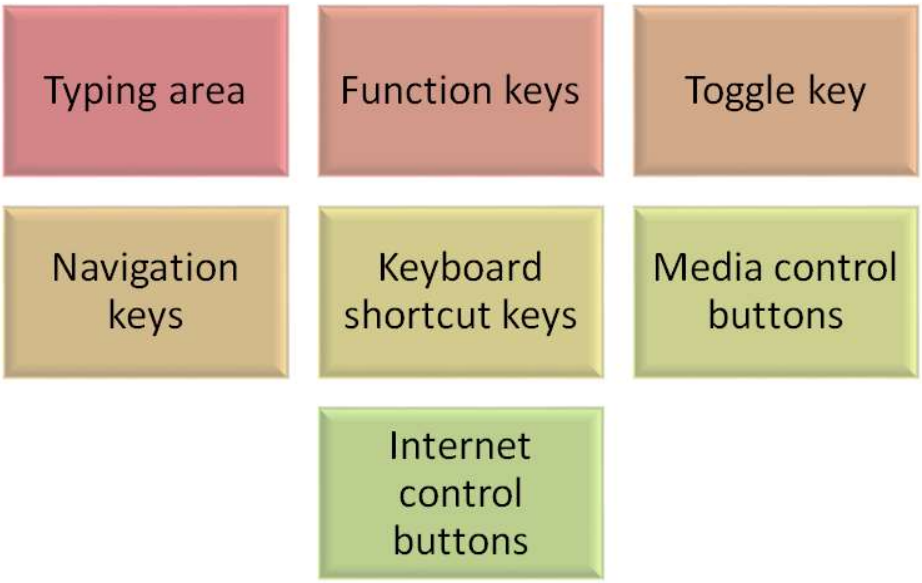
a. Keyboard

Keyboard adalah perangkat input yang berisi kunci pengguna tekan untuk memasukkan data dan instruksi ke komputer atau perangkat mobile



Gambar III. Ilustrasi keyboard

Sebagian besar keyboard komputer desktop memiliki :



Gambar IV. Fungsi pada keyboard desktop

Ada berbagai pilihan keyboard untuk komputer dan perangkat mobile



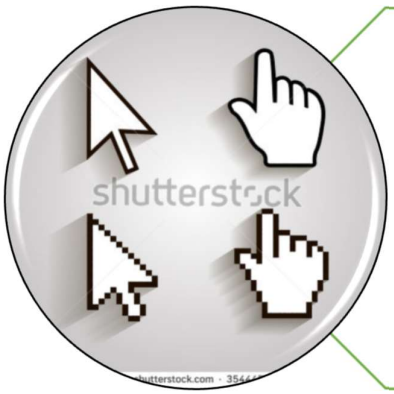
Gambar V. keyboard untuk komputer dan perangkat mobile

Keyboard ergonomis memiliki desain yang mengurangi kemungkinan cedera regangan regangan dan pergelangan tangan berulang. Ergonomi menggabungkan kenyamanan, efisiensi, dan keamanan dalam desain tempat kerja.



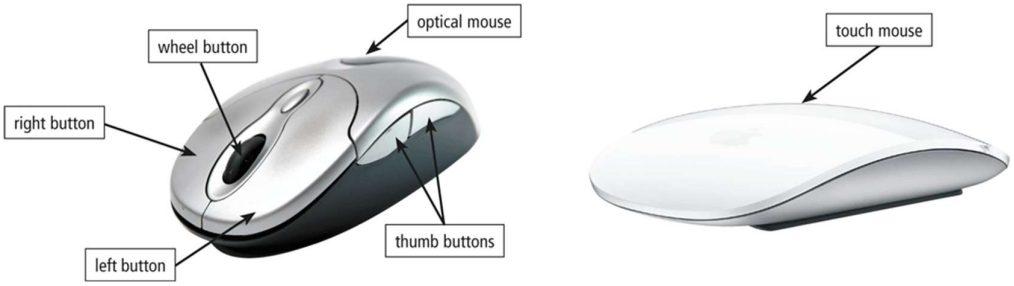
Gambar VI. keyboard ergonomis

b. Perangkat pointing



Pointer adalah simbol kecil di layar yang letak dan bentuknya berubah saat pengguna memindahkan perangkat penunjuk

Mouse adalah perangkat penunjuk yang pas dan nyaman di bawah telapak tangan Anda, mouse terdiri dari : Mouse optik, mouse laser, dan mouse sentuh



Gambar VII. Mouse



Touchpad

- **Touchpad** adalah perangkat penunjuk persegi kecil datar yang sensitif terhadap tekanan dan gerak



Trackball

- **Trackball** adalah alat penunjuk stasioner dengan bola di bagian atas atau sampingnya

Gambar VIII. Perbedaan touchpad dan trackball

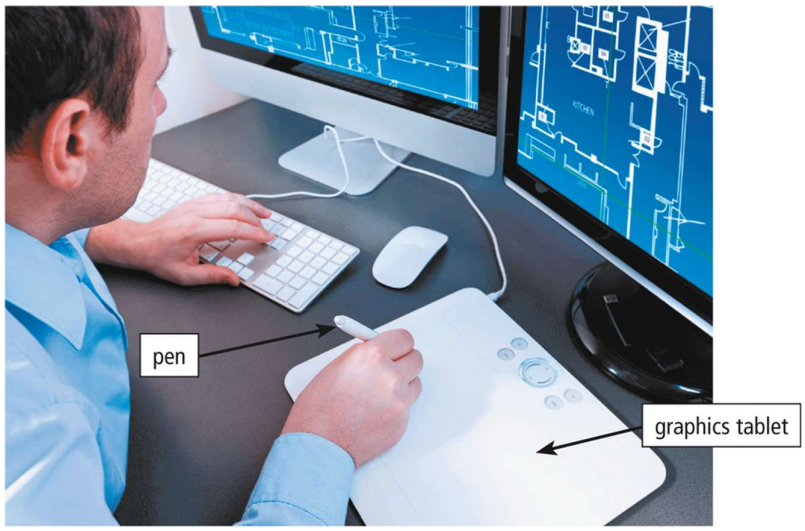
c. Pen input

Dengan pen input, anda dapat menyentuh ***stylus*** atau pena digital pada permukaan datar untuk menulis, menggambar, atau membuat pilihan

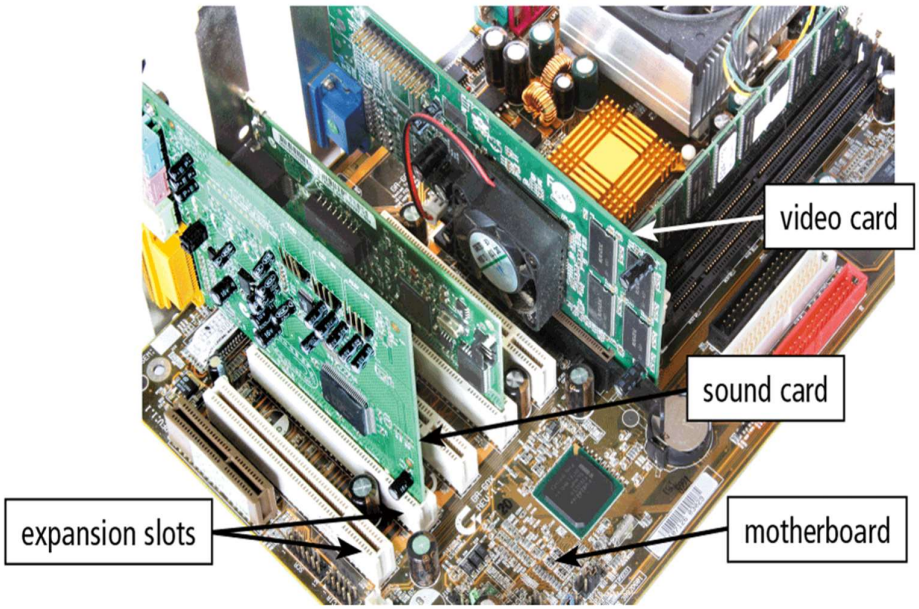


Gambar IX. Stylus

Graphics tablet, disebut juga digitizer, adalah papan plastik elektronik yang mendeteksi dan mengubah gerakan gaya atau pena digital menjadi sinyal yang dikirim ke komputer



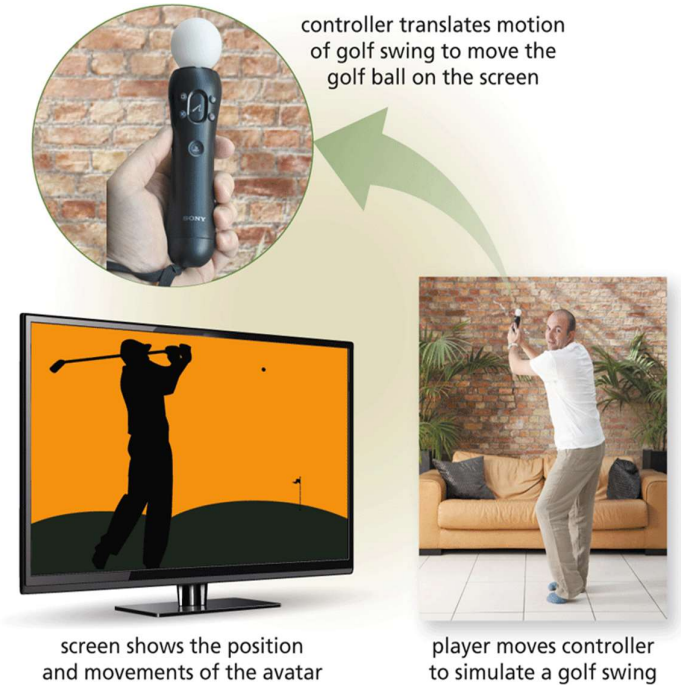
Gambar X. Graphic tablet



Gambar X. Adapter card

d. Motion, Voice dan video Input

Dengan input gerakan (Motion), terkadang disebut *gesture recognition*, pengguna dapat membimbing elemen di layar menggunakan isyarat gerakan



Gambar XI. Input yang berupa gerakan

Masukan suara (voice input) adalah proses memasukkan masukan dengan berbicara ke mikrofon. Pengenalan suara (voice recognistion), juga disebut *speech recognition*, adalah kemampuan komputer atau perangkat seluler untuk membedakan kata-kata yang diucapkan



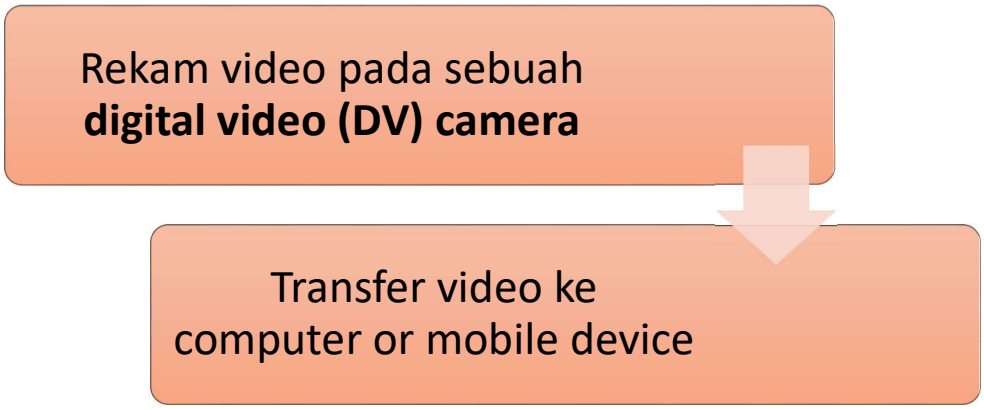
Gambar XII. Input yang berupa suara

Masukan audio*(audio input)* adalah proses memasukkan suara ke dalam komputer seperti suara bicara, musik, dan efek suara

Perangkat lunak produksi musik memungkinkan pengguna untuk merekam, menulis, mencampur, dan mengedit musik dan suara



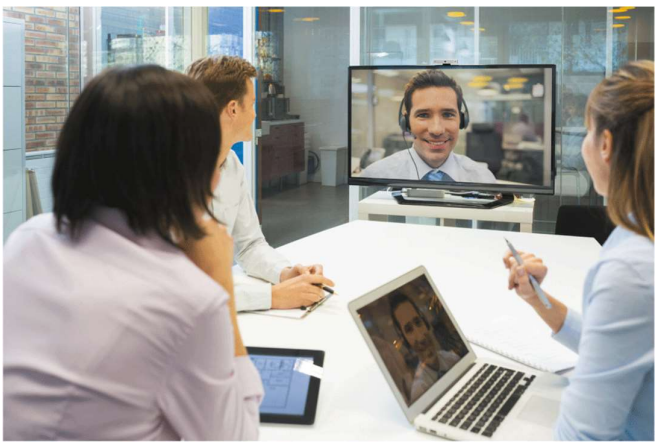
Masukan video (video input) adalah proses pengambilan gambar full-motion dan menyimpannya di media penyimpanan komputer atau perangkat mobile



Webcam adalah tipe kamera digital video yang memungkinkan user untuk :



Dengan menggunakan webcam kita dapat melakukan **Videoconference yaitu** pertemuan antara 2 orang atau lebih yang terpisah secara geografis

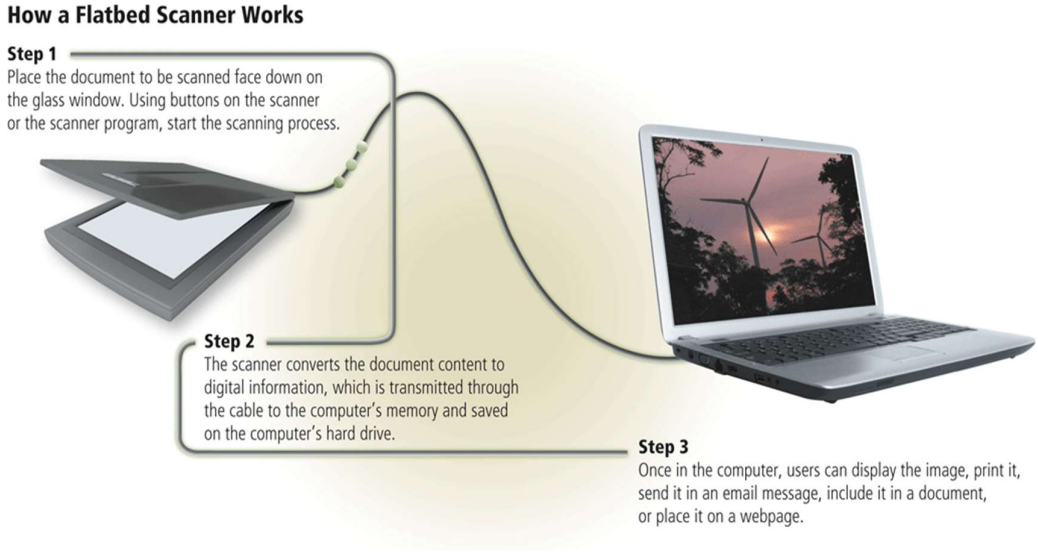


Gambar XIII. videoconference

e. Scanner dan reading device

Pemindai (*scanners*) adalah perangkat masukan penginderaan ringan yang membaca teks dan gambar tercetak dan kemudian menerjemahkan hasilnya ke dalam bentuk komputer yang dapat diproses.

Pemindai ***flatbed*** bekerja dengan cara yang mirip dengan mesin fotokopi namun flatbed membuat file dokumen di memori dan bukan salinan pada kertas



Gambar XIV. Cara scanner dan flatbed bekerja

Pembaca optik (optic reader) adalah perangkat yang menggunakan sumber cahaya untuk membaca karakter, tanda, dan kode dan kemudian mengubahnya menjadi data digital yang dapat diproses oleh komputer, terdiri dari :

- Optical character recognition (OCR)
- Optical mark recognition (OMR)





barcode, yang juga disebut barcode reader menggunakan sinar laser untuk membaca kode barcode

Kode QR menyimpan informasi baik dalam arah vertikal maupun horizontal

Gambar XV. Barcode

RFID (radio frequency identification) menggunakan sinyal radio untuk berkomunikasi dengan tag yang ditempatkan di atau dilekatkan pada objek. Pembaca RFID membaca informasi tentang tag melalui gelombang radio, RFID dapat melacak :



Gambar XVI. Kemampuan RFID

1.2 Komponen komputer untuk menampilkan informasi

Output (keluaran) adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang bermanfaat



Gambar XVII. Output

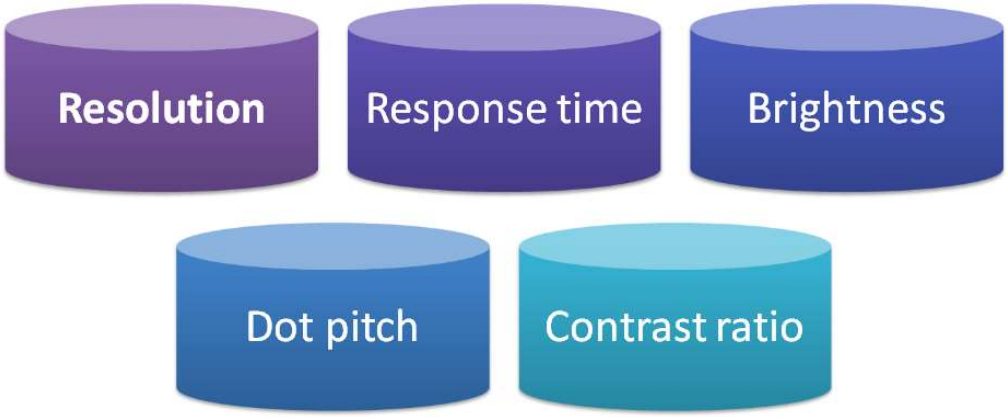
a. Display

Tampilan (***displays***) secara visual menyampaikan informasi teks, grafik, dan video. ***Monitor*** adalah perangkat yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, grafik, dan video tampilan yang dikemas sebagai perangkat periferal yang terpisah.



Gambar XVIII. Monitor

Kualitas tampilan terutama bergantung pada :



Monitor hari ini menggunakan sinyal digital untuk menghasilkan gambar, Untuk menampilkan gambar dengan kualitas terbaik, monitor harus disambungkan ke:



- A DVI port
- An HDMI port
- A DisplayPort

Pengguna rumahan terkadang menggunakan televisi digital (DTV) sebagai display, HDTV adalah bentuk paling maju dari televisi digital. Smart TV adalah HDTV yang mendukung Internet.

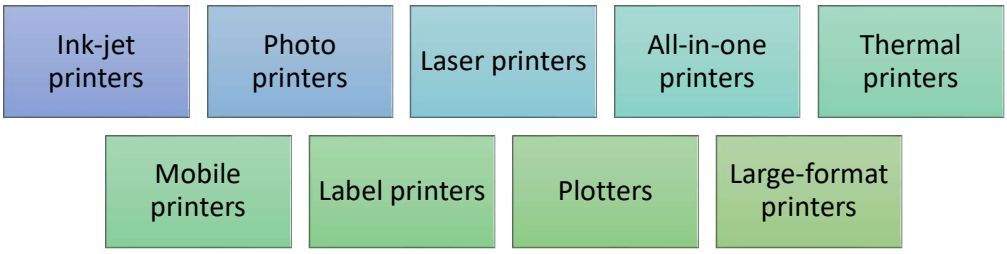


b. Printer

Printer menghasilkan teks dan grafik pada media fisik, sebelum membeli printer pastikan anda dapat menjawab pertanyaan di samping

1. What is my budget?
2. How fast must my printer print?
3. Do I need a color printer?
4. What is the cost per page for printing?
5. Do I need multiple copies of documents?
6. Will I print graphics?
7. Do I want to print photos?
8. Do I want to print directly from a memory card?
9. What types of paper does the printer use?
10. What sizes of paper does the printer accept?
11. Do I want to print on both sides of the paper?
12. How much paper can the printer tray hold?
13. Will the printer work with my computer and software?
14. How much do supplies such as ink, toner, and paper cost?
15. Can the printer print on envelopes?
16. How many envelopes can the printer print at a time?
17. How much do I print now, and how much will I be printing in a year or two?
18. Will the printer be connected to a network?
19. Do I want wireless printing capability?

Printer nonimpact membentuk karakter dan grafis pada selembar kertas tanpa benar-benar membolongi kertas



Gambar XVIX. Jenis jenis printer

Printer ink-jet membentuk karakter dan grafis dengan menyemprotkan cairan tinta kecil ke selembar kertas

Warna atau hitam-putih

- Kecepatan diukur dengan jumlah halaman per menit (ppm) yang bisa dicetak



Gambar XX. Inkjet Printer



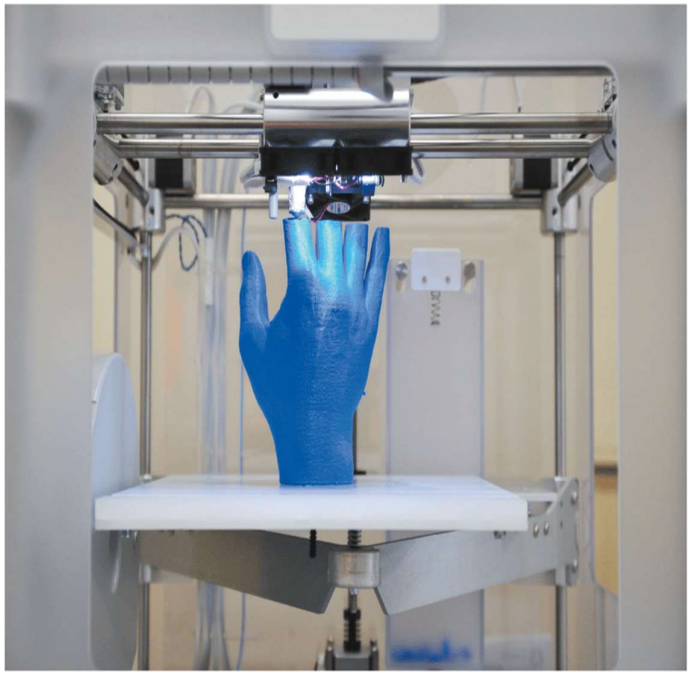
Gambar XXI. Laser Printer

Printer all-in-one adalah satu perangkat yang mencetak, memindai, menyalin, dan ada juga yang dapat digunakan sebagai facsimile, biasa disebut dengan printer multifungsi.



Gambar XXII. All-in-one Printer

Printer 3-D menggunakan proses yang disebut manufaktur aditif untuk membuat objek dengan menambahkan bahan ke objek tiga dimensi, satu lapisan horizontal sekaligus.



Gambar XXIII. Printer 3D

Mobile printer adalah printer bertenaga kecil dan ringan yang memungkinkan pengguna ponsel mencetak dari perangkat mobile



Gambar XXIV. Mobile Printer

c. Komponen output lain
   - Headphone adalah speaker yang menutupi atau diletakkan di luar telinga
   - **Data projector** adalah perangkat yang memproyeksikan teks dan gambar yang ditampilkan di layar komputer atau perangkat seluler di layar yang lebih besar sehingga penonton dapat melihat gambar dengan jelas

- **Interactive whiteboard** adalah perangkat yang sensitif terhadap sentuhan, menyerupai papan penghapusan kering, yang menampilkan gambar pada layar komputer yang terhubung



Gambar XXV. Interactive Whiteboard

- Joystick, roda, gamepad, dan pengontrol permainan penginderaan gerak dapat dianggap sebagai perangkat output saat mereka memasukkan umpan balik

Rangkuman

Komponen input dan output pada komputer merupakan komponen untuk melakukan proses pengolahan data kemudian disajikan dalam bentuk informasi, komponen input dan output ini semakin berkembang dan ergonomic.

Daftar Pustaka (Referensi yang digunakan untuk membahas modul ke n)

1. B.Shelly, Gary and E.Vermaat, Misty, "Discovering Computers 2016 : Living In Digital World ",Shelly Cashman Series, Indiana, Juli 2016

Latihan. (Boleh essay atau pilihan ganda)

1. Jelaskan pengertian input ?
2. Komponen apa saja yang termasuk dalam kategori input device!
3. Jelaskan komponen komputer yang digunakan untuk menampilkan informasi!